



REC'D 17 SEP 2003

WIPO

PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 102 40 001.6

Anmeldetag: 27. August 2002

Anmelder/Inhaber: CORONET-Werke GmbH,
Wald-Michelbach/DE

Bezeichnung: Verfahren zur Herstellung einer griffigkeits-
fördernden und/oder rutschhemmenden
Beschichtung auf einem Halte- oder Griff-
abschnitt eines Haushalts-Gebrauchsgegen-
standes

IPC: B 05 D, B 41 M, C 09 D

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 31. Juli 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Stech

PATENTANWÄLTE
DIPL.-ING. HEINER LICHTI

DIPL.-PHYS. DR. RER. NAT. JOST LEMPERT

DIPL.-ING. HARTMUT LASCH

D-76207 KARLSRUHE (DURLACH)
POSTFACH 410760
TELEFON: (0721) 9432815 TELEFAX: (0721) 9432840

CORONET-Werke GmbH
Neustadt 2

69483 Wald-Michelbach

27. August 2002
19651.0 La/zl

**Verfahren zur Herstellung einer griffigkeitsfördernden
und/oder rutschhemmenden Beschichtung auf einem Halte- oder
Griffabschnitt eines Haushalts-Gebrauchsgegenstandes**

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung einer punktförmigen und/oder flächigen griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtung auf einem

5 Halte- oder Griffabschnitt eines Haushalts-Gebrauchsgegenstandes. Unter dem Begriff "Haushalts-Gebrauchsgegenstand" werden diejenigen manuell zu handhabenden Geräte, Werkzeuge

10 oder Gegenstände verstanden, die in einem Haushalt zumindest zeitweise Verwendung finden. Es handelt sich hierbei beispielsweise um Borstenwaren, d.h. Bürsten, Zahnbürsten, Besen, Pinsel oder andere Malerutensilien, um Werkzeuge wie Schraubenzieher, Zangen etc., um Textilhalter oder Kleiderbügel mit rutschhemmender Beschichtung oder um Zahnstocher

15 von einer Zahnbürste ausgegangen werden, jedoch treten gleichartige Probleme und Wirkungen auch bei den anderen genannten Haushalts-Gebrauchsgegenständen auf, die mit der vorliegenden Anmeldung ebenfalls mit umfaßt sind.

Eine Zahnbürste besteht üblicherweise aus einem länglichen, stielförmigen Griffabschnitt, der an seinem vorderen Ende den aus einem Borstenbesatz bestehenden Bürstenkopf aufweist. Während des Gebrauchs der Zahnbürste ergreift ein Benutzer diese an ihrem Griffabschnitt und führt den Borstenbesatz in oszillierender Bewegung über die zu putzenden Zähne. Dabei kann der Griffabschnitt feucht werden, so daß er in der Hand des Benutzers verrutschen kann. Um ein derartiges Verrutschen zu vermeiden, ist es seit langem bekannt, auf dem Griffabschnitt der Zahnbürste eine punktuelle und/oder großflächige griffigkeitsfördernde und/oder rutschhemmende Beschichtung aufzubringen. Eine entsprechende Zahnbürste ist in der WO 01/96088 A1 beschrieben. Die Herstellung der Zahnbürste erfolgt dabei im sogenannten Mehr- oder Zwei-Komponenten-Spritzgußverfahren (2-K-Verfahren). In einer Spritzgußform wird zunächst der Bürstenkörper aus Kunststoff gespritzt. Für einen nachfolgenden Verfahrensschritt wird dann entweder die Spritzgußform verstellt oder der Bürstenkörper in eine andere Spritzgußform eingesetzt, woraufhin dem Bürstenkörper ein elastomerer Kunststoff angespritzt wird, der an dem Bürstenkörper formschlüssig gehalten ist und auf entgegengesetzten Seiten des Griffabschnittes eine rutschhemmende Beschichtung bildet.

Die Anwendung des 2-K-Verfahrens zur Ausbildung einer rutschhemmenden Beschichtung ist auch für ein Werkzeug in Form eines Schraubendrehers (DE 200 04 373 U1), eine Haarbürste (WO 00/47081 A1) oder ein Küchenmesser (DE 44 30 738 A1) an sich bekannt. Auf diese Weise lassen sich ergonomisch vorteilhafte Handgriffgestaltungen verbesserter Griffigkeit erzielen, wobei darüber hinaus die gestalterischen Freiheiten hinsichtlich des Designs und der Haptik erhöht sind. Nachteilig dabei ist jedoch, daß die zur Durchführung des 2-K-Verfahrens notwendigen Maschinen und insbesondere

beispielsweise aus der EP 0 742 090 B1, der DE 44 00 649 A1 oder der EP 0 749 281 B1 ergibt.

5 Solche Spritzgußwerkzeuge werden aus hochwertigem Stahl gefertigt und sind in der Herstellung sehr aufwendig und teuer. Eine wirtschaftliche Herstellung von Zahnbürsten der genannten Art ist deshalb nur bei sehr großen Stückzahlen gegeben. Nicht nur bei Zahnbürsten, sondern auch bei sehr vielen andere Produkten sind aber Halte- oder Griffabschnitte mit ähnlichen oder gleichen dekorativen und funktionalen Eigenschaften in wesentlich kleineren Stückzahlen und oft bereits ab ein paar tausend Stück gewünscht. Die Herstellung entsprechender Zahnbürsten mittels eines extra dafür angefertigten Spritzguß-Werkzeugs ist jedoch sehr
10
15 teuer.

Die Herstellung mehrkomponentiger Teile im Spritzgußverfahren hat weitere Nachteile. Eine dekorative zweite Komponente muß, wenn man sie über einen einzelnen Anguß in das
20 Spritzwerkzeug einbringen will, einen kontinuierlichen Körper bilden, wodurch die Gestaltungsmöglichkeiten erheblich eingeschränkt sind. Alternativ ist es möglich, ein kompliziertes System mit einer größeren Anzahl von Anspritzstellen im Werkzeug vorzusehen (EP 0 749 281 B1), wodurch dessen Herstellung jedoch noch teurer wird.
25

Wenn mehrere Anspritzstellen oder mehrere aufwendige Heißkanaldüsen für das Aufspritzen einer zweiten Komponente oder weiterer Komponenten vermieden werden sollen, ergibt
30 sich der weitere Nachteil, daß bei mehrseitiger Anordnung der Beschichtung diese entweder den Bürstenkörper umgreifen oder durchgreifen muß, wodurch sich ein hoher Verbrauch an relativ teurem Beschichtungsmaterial ergibt. Zum Verteilen der in der Regel aus einem thermoplastischen Elastomer bestehenden zweiten Komponente werden relativ lange Fließwege
35

benötigt, insbesondere wenn die Elastomer-Komponente über einen großen Bereich des Halte- oder Griffabschnittes der Zahnbürste verteilt werden soll. Das in der Regel eingeschränkte Fließverhalten von weichen Materialien für die
5 zweite Komponente bedingt eine relativ große Dimensionierung der Fließ- oder Zuführkanäle, wodurch der Materialverbrauch weiter erhöht ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zu
10 schaffen, mit dem sich eine griffigkeitsfördernde und/oder rutschhemmende Beschichtung auf einen Haushalts-Gebrauchsgegenstand der genannten Art in einfacher und kostengünstiger Weise aufbringen läßt.

15 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäße dadurch gelöst, daß die Beschichtung auf den Halte- oder Griffabschnitt des Haushalts-Gebrauchsgegenstandes oberflächlich aufgedruckt wird.

Die Erfindung geht von der Grundüberlegung aus, auf den
20 Halte- oder Griffabschnitt eines Haushalts-Gebrauchsgegenstandes, beispielsweise einer Zahnbürste, statt der bisher im 2-K-Verfahren aufgetragenen relativ dicken Beschichtung nunmehr eine relativ dünne Oberflächenstrukturierung aufzudrucken, um dadurch die Kraftübertragung zwischen der Hand
25 des Benutzers und der Zahnbürste zu verbessern, ohne daß die Verwendung durch ein übermäßig starkes Nachgeben einer dicken, weichen Beschichtung gestört ist.

Die mit einem Aufdrucken der Beschichtung verbundenen Kosten betragen nur einen Bruchteil derjenigen Kosten, die für
30 die Herstellung von Werkzeugen für das 2-K-Verfahren notwendig sind. Die Flexibilität und die Wirtschaftlichkeit des erfindungsgemäßen Verfahrens werden auch dadurch erhöht, daß die Vorbereitungsbehandlungen, die für die Erstellung
35 eines neuen Druckbildes notwendig sind, in etwa einem

Tag abgeschlossen werden können, während die Herstellung eines Spritzgußwerkzeuges der genannten Art ca. 6 bis 9 Monate benötigt. Aufgrund dieser zeitlichen und kostenmäßigen Vorteile ermöglicht es das erfindungsgemäße Verfahren darüber hinaus, die Materialauswahl und die Konfiguration der Beschichtung in Versuchen so einzustellen, daß optimale, an den Gebrauchszweck des jeweiligen Haushalts-Gebrauchsgegenstandes angepaßte Wirkungen erreicht sind. Wenn es sich bei dem Haushalts-Gebrauchsgegenstand beispielsweise um einen Hosenbügel handelt, dessen Hosensteg mit einer rutschhemmenden Beschichtung versehen werden soll, kann diese so konfiguriert werden, daß eine vorbestimmte Abzugskraft auf die Hose einwirken muß, bevor diese von dem Hosensteg herunterrutscht. Das Aufdrucken der rutschhemmenden Beschichtung, die eine sehr geringe Höhe aufweist, bringt den weiteren Vorteil mit sich, daß der Übergang zu dem Halte- oder Griffabschnitt sehr flach und praktisch stufenlos erfolgt. Dies ist insbesondere bei Kleiderbügeln vorteilhaft, um bei weichen und empfindlichen Stoffen die Ausbildung von Druckstellen oder Abdrücken zu vermeiden.

Zum Aufdrucken der griffigkeitsfördernden oder rutschhemmenden Beschichtung können verschiedene Druckverfahren Anwendung finden. Die Beschichtung kann beispielsweise im Siebdruckverfahren aufgebracht werden. In einem konkreten Anwendungsfall hat es sich dabei bewährt, auf einen Halte- oder Griffabschnitt eines Haushalts-Gebrauchsgegenstandes zunächst eine Struktur beispielsweise in punktueller Konfiguration aus einer pastenförmigen Masse mit einer Viskosität von mehr als 1000 s in relativ geringer Stärke, z.B. 0,015 mm bis 0,020 mm aufzudrucken, und diese Struktur in einem nachfolgendem Verfahrensschritt bereichsweise oder vollflächig mit einer weiteren Lage zu überdrucken, die griffigkeitsfördernde oder rutschhemmende Eigenschaften besitzt und ggf. transparent sein kann.

Vorzugsweise findet jedoch zum Aufdrucken der griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtung ein Transfer-Druckverfahren und insbesondere ein Tampon-Druckverfahren Verwendung. Dabei wird auf einem Vorlagenträger (Klischee) eine Vertiefungsstruktur entsprechend dem gewünschten Druckbild eingeätzt oder ausgewaschen. Anschließend wird das Material der griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtung auf die strukturierte Oberfläche des Vorlagenträgers aufgebracht und dann wieder so weit abgezogen, daß das Beschichtungsmaterial nur in den Vertiefungen angeordnet ist. Mittels eines Transferelementes, beispielsweise eines Drucktampons, wird das Beschichtungsmaterial von der strukturierten Oberfläche des Vorlagenträgers abgenommen und auf den Halte- oder Griffabschnitt des zu beschichtenden Haushalts-Gebrauchsgegenstandes aufgebracht. Dieses beim Tampon-Druckverfahren an sich bekannte Vorgehen wird nunmehr zur Herstellung einer griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtung insbesondere mit bombierter Oberfläche verwendet. Wird beispielsweise ein Beschichtungsmedium mit einer Viskosität von etwa 200 in eine Vertiefung eines Stahlklischees mit einer Tiefe von ca. 100 μm eingebracht, dann abgerakelt und mit einem Silikontampon aufgenommen und auf einen Halte- oder Griffabschnitt übertragen, dann entsteht auf diesem bei einer kreisrunden Form mit einem Durchmesser von ca. 5 mm ein "Abdruck" mit Linsenkopf-Form und einer maximalen mittleren Höhe von ca. 75 μm . Praktische Versuche haben ergeben, daß sich die Dimensionierung der Vertiefungen im Klischee noch deutlich über 100 μm hinaus steigern läßt, wodurch sich dann entsprechend dickere und bombierte Beschichtungen ergeben. Vorzugsweise ist vorgesehen, daß die Vertiefungen der Vorlage bzw. des Klischees eine Tiefe von zumindest 0,020 mm, d.h. 20 μm , und insbesondere von zumindest 0,5 mm

besitzen, wobei eine Vertiefung mit einer Tiefe im Bereich von 1 mm bis 2 mm bevorzugt wird.

Die Vertiefungen in dem Vorlagenträger bzw. dem Klischee weisen üblicherweise einen im wesentlichen ebenen Boden auf. Die für die griffigkeitsfördernde und/oder rutschhemmende punktuelle oder flächige Beschichtung erwünschte Bombierung und deren stärkere Dimensionierung läßt sich beispielsweise durch eine bestimmte Formgebung der Vertiefungen im Vorlagenträger fördern. Statt des üblichen ebenen Vertiefungsbodens können zumindest einige der Vertiefungen einen unebenen Boden aufweisen, bei dem es sich beispielsweise um einen konkaven oder einen konvexen Boden handeln kann. Im Falle einer konkaven Ausbildung des Vertiefungsbodens können im mittleren Bereich der punktuellen oder flächigen Beschichtung höhere Auftragsstärken erreicht werden als im Randbereich der Beschichtung. Eine weitere Erhöhung der Beschichtungsstärke auf ihrer Gesamtfläche und ihrer bombierten Ausführungsform ist möglich durch eine Erhöhung der Viskosität des Beschichtungsmaterials.

Der Halte- oder Griffabschnitt des Haushalts-Gebrauchsgegenstandes, der mit der griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtung versehen werden soll, kann aus beliebigem anorganischen oder organischen, weichen oder hartem Material bestehen, wobei insbesondere Holz, Kunststoff oder Metall bevorzugt ist. Dabei sollte der zu beschichtende Halte- oder Griffabschnitt in seinem gebrauchsfähigen Zustand vorzugsweise eine Shore-Härte von mehr als 100 aufweisen.

Das Aufdrucken der rutschhemmenden Beschichtung mit einem Tampon-Druckverfahren eignet sich beispielsweise insbesondere für Griffe von Haushalts-Gebrauchsgegenständen wie Zahnbürstengriffe, Handbesengriffe, Bürsten- und Besenstie-

le, Griffe für Malerwerkzeuge und andere Werkzeuge. Die Beschichtung im Tampon-Runddruckverfahren ist besonderes für walzenförmige Gegenstände wie Rohre, Stiele und entsprechende Behälter geeignet. Hierfür kommt auch das Tampon-Rotationsdruckverfahren in Frage. Eine Endlosbedruckung mit abrollenden Tampons kommt vorzugsweise für längliche Gegenstände in Frage wie Stiele, Profile oder auch für Mono-

5 file, wie sie für die Herstellung von Borstenerzeugnissen und zur Verwendung als Interdentalreiniger bekannt sind.
10 Der Einsatz für diese Fälle wird begünstigt durch die Möglichkeit eines kleinflächigen und bombierten Auftragens.

Das Beschichtungsmaterial ist vorzugsweise ein zunächst fließfähiger und nach der Bedruckung zumindest teilweise
15 oder vollständig aushärtender Kunststoff. Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, daß die griffigkeitsfördernde und/oder rutschhemmende Beschichtung in ihrem gebrauchsfähigem Zustand, d.h. nach ihrer zumindest teilweisen Aushärtung, eine Shore-Härte von weniger als 100 besitzt. Das
20 Beschichtungsmaterial sollte im nicht ausgehärteten, fließfähigen Zustand eine Viskosität nach DIN 53210 (mit einer 4 mm-Düse) im Bereich von 100 bis 500 s besitzen, wobei insbesondere eine Viskosität von mehr als 1000 s bevorzugt wird.

25 Die punktuelle oder bereichsweise griffigkeitsfördernde und/oder rutschhemmende Beschichtung sollte nach ihrer Aushärtung eine Mindeststärke von 0,020 mm, d.h. 20 µm und insbesondere von zumindest 0,5 mm besitzen. Eine besonders
30 gute Griffigkeit läßt sich erreichen, wenn die griffigkeitsfördernde und/oder rutschhemmende Beschichtung nach ihrer Aushärtung eine Mindeststärke von 1,0 mm besitzt. Für großflächige oder vollflächige Beschichtungen ist eine Stärke von zumindest 0,01 mm vorgesehen.

Bei einer punktuellen griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtung sollte die Kontaktfläche zwischen der Beschichtung und dem Halte- oder Griffabschnitt in jede Richtung zumindest 0,5 mm betragen und insbesondere mindestens zwischen 1 mm und 5 mm liegen.

Die Bauchigkeit bzw. Bombierung der punktförmigen griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtung wird durch eine gute Haftung auf dem Untergrund, d.h. dem Halte- oder Griffabschnitt gefördert, weshalb vorzugsweise vorgesehen ist, daß die zu bedruckende Oberfläche des Halte- oder Griffabschnittes vor der Bedruckung zur Erhöhung der Haftfähigkeit vorbehandelt wird. Dies kann beispielsweise durch Auftrag eines Haftvermittlers, durch eine Korona-Behandlung oder Beschichtung erfolgen. Es ist auch möglich, die zu bedruckende Oberfläche zu waschen und/oder zu beflammen.

Die spezifische Oberflächenspannung (Kohäsion) des Beschichtungsmaterials trägt ergänzend zur Ansammlung des Beschichtungsmaterials in den mittleren Bereichen der Beschichtung bei. Diese Erscheinung wird ergänzend gefördert durch die Erhöhung der Viskosität des Beschichtungsmaterials. Die bombierte Ausgestaltung der punktförmigen Beschichtung bringt den weiteren Vorteil mit sich, daß sich annähernd glatte Übergänge zu den benachbarten unbeschichteten Oberflächenbereichen des Halte- oder Griffabschnittes und somit eine Optimierung der Haptik einstellen.

Die erwünschten griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Eigenschaften der Beschichtung ergeben sich insbesondere bei zunächst fließfähigen und dann nur teilweise aushärtenden Materialien insbesondere auf der Grundlage von Kunststoffen. Derartige Materialien eignen sich insbesonde-

re mit einer Viskosität von mehr als 100. Die Beschichtungsmaterialien können darüber hinaus vorgeschäumt sein oder beim Aufdrucken aufschäumen oder nach dem Bedrucken aufschäumen oder weiterschäumen.

5

Insbesondere bei flächigen griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtungen kann es erwünscht sein, die Beschichtungsstärke und insbesondere die Bombierung abschnittsweise weiter zu erhöhen. Dies läßt sich bei dem erfindungsgemäßen Aufdrucken der griffigkeitsfördernden und /oder rutschhemmenden Beschichtung in einfacher Weise dadurch erreichen, daß die Beschichtung in zwei nacheinander aufgebracht, übereinander angeordneten Lagen aufgebracht wird. Dabei können die Lagen aus gleichen oder unterschiedlichen Materialien mit gleichen oder unterschiedlichen Eigenschaften und in gleichen oder unterschiedlichen Farben bestehen. Dabei sollte insbesondere die letzte, d.h. die außenliegende Lage aus einem zunächst fließfähigen und dann nur teilweise aushärtenden Material oder aus einem Material mit einer Shore-Härte von wesentlich weniger als 100 bestehen.

10
15
20

Die nachträglich aufgedruckte obere Lage kann dabei nur auf einem Teilbereich der darunter liegenden unteren Lage angeordnet sein, alternativ ist jedoch auch möglich, daß die obere Lage die untere Lage vollständig überdeckt und somit für die untere Lage eine Schutzwirkung entfaltet.

25

Einzelne oder alle Lagen können auch aus einem transparenten oder transluzenten Material ausgebildet sein. Dies ist insbesondere vorteilhaft, wenn eine untere Lage so aufgedruckt ist, daß sie eine Information, z.B. einen Schriftzug oder ein dekoratives Element (z.B. ein Logo) bildet, wobei der Schriftzug bzw. das Logo dann durch die darüber liegende Lage geschützt und trotzdem für den Benutzer sichtbar

30

35

ist. Wenn die Beschichtung aus einer Vielzahl von Lagen aufgebaut ist, sollte die die Information bzw. das Logo bildende Lage die vorletzte Lage sein, die dann mittels der genannten Schutzschicht überdruckt wird.

5

Die spätere aufgedruckte Lage kann auch nur in Teilbereichen der darunter liegenden, vorher aufgedruckten Lage angeordnet sein. Auf diese Weise ist es möglich, auf eine flächige griffigkeitsfördernde und/oder rutschhemmende Beschichtung mehrere kleine punktuelle griffigkeitsfördernde und/oder rutschhemmende Elemente in Form von Punkten, Ringen, Linien oder anderer Konfigurierung aufzudrucken.

10

In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Beschichtung zumindest abschnittsweise Zuschlagstoffe erhält, die die Oberflächenstruktur der griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtung oder deren Oberflächenwirkung mitbestimmen. Dabei kann es sich beispielsweise um organische oder anorganische Abrasivpartikel und/oder Abrasivfasern handeln, die der griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtung eine rauhe, strukturierte Oberfläche geben. Alternativ oder zusätzlich dazu kann vorgesehen sein, daß die Beschichtung oder zumindest eine ihrer Lagen magnetisch ausgerüstet ist.

15

20

25

Die Zuschlagsstoffe können auch Schutz- oder Pflegemedien sein, mit denen die Beschichtung zumindest lokal ausgerüstet wird und die bei Gebrauch des Haushalts-Gebrauchsgegenstandes zur Außenseite der Beschichtung diffundieren und dort abgegeben und insbesondere von der Hand des Benutzers oder bei einem Interdentalreiniger von den Mundschleimhäuten des Benutzers aufgenommen werden.

30

Zusätzlich oder alternativ zu den vorgenannten Zuschlagstoffen kann die Beschichtung zumindest abschnittsweise

35

elektrisch leitfähig ausgebildet sein, was sich beispielsweise durch die zumindest bereichsweise Einbringung einer Rußfüllung erreichen läßt.

- 5 In die einzelnen Lagen einer mehrlagigen Beschichtung oder auch zwischen die einzelnen Lagen lassen sich organische oder anorganische Stoffe aller Art einbringen.

10 Eine strukturierte Oberfläche der Beschichtung läßt sich auch dadurch unterstützen, daß der Halte- oder Griffabschnitt, auf den die rutschhemmende Beschichtung aufgebracht wird, Erhebungen aufweist, die von der Beschichtung zumindest teilweise überdeckt werden. Dabei können die Erhebungen einstückig mit dem Halte- oder Griffabschnitt ausgebildet oder in einem vorhergehenden Verfahrensabschnitt
15 auf den Halte- oder Griffabschnitt aufgedruckt sein. Zusätzlich oder alternativ dazu kann der Halte- oder Griffabschnitt auch Vertiefungen aufweisen, wobei die Beschichtung zumindest teilweise in den Vertiefungen angeordnet ist. Dabei
20 kann die griffigkeitsfördernde und/oder rutschhemmende Beschichtung die Vertiefung vollständig ausfüllen und ballig aus dieser hervorstehen, es ist jedoch auch möglich, daß nur ein Teil des Volumens der Vertiefung von dem Beschichtungsmaterial ausgefüllt wird.

25

Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung sind aus der folgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnung ersichtlich. Es zeigen:

- 30 Fig. 1 einen ausschnittsweise Querschnitt durch einen Halte- oder Griffabschnitt mit aufgedruckter flächiger Beschichtung,

Fig. 2 die Ausbildung einer punktuellen Beschichtung,

35

- Fig. 3 eine einlagige Beschichtung,
- Fig. 4 eine zweilagige Beschichtung,
- 5 Fig. 5 eine dreilagige Beschichtung,
- Fig. 6 eine Aufsicht auf eine Beschichtung erster Konfiguration,
- 10 Fig. 7 eine Aufsicht auf eine Beschichtung zweiter Konfiguration,
- Fig. 8 eine Aufsicht auf eine Beschichtung dritter Konfiguration,
- 15 Fig. 9 eine Ansicht einer kombinierten flächigen-punktuellen Beschichtung,
- Fig. 10 eine Aufsicht auf die Beschichtung gemäß Fig. 9,
- 20 Fig. 11 eine Ansicht einer aus unterschiedlichen Beschichtungspunkten bestehenden Beschichtung,
- Fig. 12 eine Aufsicht auf die Beschichtung gemäß Fig. 11,
- 25 Fig. 13 eine Aufsicht auf eine mehrlagige Beschichtung mit Information,
- Fig. 14 eine erste Stufe der Ausbildung der Beschichtung gemäß Fig. 13,
- 30 Fig. 15 eine zweite Stufe der Ausbildung der Beschichtung gemäß Fig. 13,

- Fig. 16 eine Beschichtung mit dekorativen Elementen,
- Fig. 17 eine Ansicht eines Rohres mit einer Beschichtung
in Form mehrerer Ringe,
- 5 Fig. 18 den Schnitt XVIII-XVIII in Fig. 17,
- Fig. 19 den Schnitt XIX-XIX in Fig. 17,
- 10 Fig. 20 die Ansicht eines Rohres mit einer aus einer
Vielzahl von Punkten bestehenden Beschichtung,
- Fig. 21 den Schnitt XXI-XXI in Fig. 20,
- 15 Fig. 22 den Schnitt XXII-XXII in Fig. 20,
- Fig. 23 eine Abwandlung der Beschichtung gemäß Fig. 20,
- Fig. 24 den Schnitt XXIV-XXIV in Fig. 23,
- 20 Fig. 25 die Ausgestaltung einer Vertiefung einer Träger-
vorlage (Klischee) einer Tampon-Druckvorrichtung,
- Fig. 26 eine Abwandlung der Vertiefung gemäß Fig. 25,
- 25 Fig. 27 eine weitere Abwandlung der Vertiefung gemäß Fig.
25,
- Fig. 28 ein mit Erhebungen versehener Halte- oder Griff-
abschnitt vor Aufbringung der Beschichtung,
- 30 Fig. 29 der Halte- oder Griffabschnitt gemäß Fig. 28 nach
Aufbringen der Beschichtung,

Fig. 30 ein mit Vertiefungen versehener Halte- oder Griffabschnitt vor Aufbringung der Beschichtung,

5 Fig. 31 der Halte- oder Griffabschnitt gemäß Fig. 30 nach Aufbringen der Beschichtung und

Fig. 32 eine Abwandlung des Verfahrens gemäß Fig. 31.

10 Fig. 1 zeigt in einem ausschnittweisen Querschnitt einen Halte- oder Griffabschnitt 20 beispielsweise einer Zahnbürste, der auf seiner Oberseite mit einer griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtung 10 versehen ist, die in Form einer einzelnen Lage 11 großflächig auf den Halte- oder Griffabschnitt 20 aufgedruckt ist.

15

Fig. 2 zeigt das Beschichtungsprinzip bei einer punktförmigen Beschichtung. Auf den Halte- oder Griffabschnitt 20 wird ein griffigkeitsförderndes und/oder rutschhemmendes Beschichtungsmaterial 12 im wesentlichen gleichförmig aufgebracht, das an dem Halte- oder Griffabschnitt 20 anhaftet und sich anschließend in Folge der Oberflächenspannung (Kohäsion) zu einem zur Außenseite konvexen, bombierten Beschichtungspunkt 12' auswölbt.

25

Die Fig. 3 bis 5 zeigen die Möglichkeit, die griffigkeitsfördernde und/oder rutschhemmende Beschichtung 10 ein- oder mehrlagig aufzubringen. Gemäß Fig. 3 ist auf den Halte- oder Griffabschnitt 20 die Beschichtung 10 als einzelne Lage 13 aufgebracht. In einem nachfolgenden Verfahrensschritt wird auf die Lage 13 eine weitere Lage 14 aufgedruckt (siehe Fig. 4), die jedoch nur in Teilbereichen der unteren Lage 13 angeordnet ist. Falls eine dreilagige Beschichtung gewünscht ist, kann auf die zweite Lage 14 noch eine dritte Lage 15 aufgedruckt werden, wie es in Fig. 5 dargestellt

30

ist, wobei die dritte Lage 15 hierbei nur in Teilbereichen der Oberfläche der zweiten Lage 14 angeordnet ist.

Fig. 6 zeigt eine mögliche Konfiguration der griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtung 10, die im dargestellten Ausführungsbeispiel aus mehreren Beschichtungspunkten oder -kreisen 16 und einem dazwischenliegenden länglichen Beschichtungselement 18 besteht. Bei der Ausgestaltung gemäß Fig. 7 ist das längliche Beschichtungselement 18 durch mehrere kleine Beschichtungspunkte 17 ersetzt.

Fig. 8 zeigt die Möglichkeit, Beschichtungspunkte entweder kreisförmig (Beschichtungspunkt 16) oder auch sternförmig (Beschichtungspunkt 16') auszubilden.

15

Die Fig. 9 und 10 zeigen eine Ausgestaltung, bei der auf den Halte- oder Griffabschnitt 20 eine griffigkeitsfördernde und/oder rutschhemmende Beschichtung 10 aufgebracht ist, bei der zunächst eine langgestreckte flächige Beschichtungslage 13 aufgedruckt wird, auf deren Oberfläche dann mehrere Beschichtungspunkte 14 aufgedruckt werden. Dabei können die Beschichtungspunkte 14 aus dem gleichen oder einem anderen Material als die Lage 13 bestehen.

20

Bei der Ausgestaltung gemäß den Fig. 11 und 12 sind auf dem Halte- oder Griffabschnitt 20 eine Vielzahl von Beschichtungspunkten 16 ausgebildet, die (wie durch die Darstellung angedeutet ist) aus unterschiedlichen Materialien bestehen und auch eine unterschiedliche Stärke besitzen.

30

Die Fig. 13 bis 15 zeigen ein Ausführungsbeispiel, bei dem die Beschichtung 10 gleichzeitig als Informationsträger dient. Wie in Fig. 14 gezeigt ist, wird zunächst auf dem Halte- oder Griffabschnitt 20 eine flächige griffigkeitsfördernde und/oder rutschhemmende Beschichtungslage 19 auf-

35

gebracht, die in ihrem mittleren Bereich entsprechend der gewünschten Information (hier das Wort "Coronet") ausgespart ist. Auf die Lage 19 wird dann in einem nachfolgenden Verfahrensschritt eine weitere Lage 21 aufgedruckt (siehe Fig. 15), die zumindest abschnittsweise transparent ist und die untere Lage 19 vollständig überdeckt. Zumindest die obere Lage 21 besteht aus einem griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden weichen Material.

10 Wie Fig. 16 zeigt, kann die griffigkeitsfördernde und/oder rutschhemmende Beschichtung 10 auch dekorative Motive in Form beispielsweise eines Tierkopfes 22, einer Darstellung eines Fuchses 23 oder eines Pilzes 24 umfassen, wobei diese dekorativen Elemente einlagig oder mehrlagig aufgebaut sein können.

Die Fig. 17 bis 19 zeigen eine griffigkeitsfördernde und/oder rutschhemmende Beschichtung 10 auf einem Halte- oder Griffabschnitt 20 in Form eines Rohres oder eines extrudierten Profils. Die Beschichtung umfaßt dabei mehrere in Längsrichtung des Profils auf Abstand hintereinander liegende Ringe 25, die das Profil 20 senkrecht zu seiner Längserstreckung vollständig umgeben.

25 Das Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 20 bis 22 zeigt eine alternative Ausgestaltung der Beschichtung 10 auf dem Halte- oder Griffabschnitt 20 in Form eines Rohres oder eines Profils 20. Die Beschichtung 10 umfaßt hierbei eine Vielzahl von Beschichtungspunkten 16, die in in Längsrichtung des Profils verlaufenden Reihen angeordnet sind, wobei benachbarte Reihen um etwa einen Punktdurchmesser zueinander in Längsrichtung versetzt sind, so daß das Profil 20 außen- seitig mit einem gleichmäßigen Raster relativ zueinander versetzten an Beschichtungspunkten 16 versehen ist.

In Abwandlung des vorgenannten Ausführungsbeispiels zeigen die Fig. 23 und 24 eine Ausgestaltung, bei der die Beschichtungspunkte 16 in lediglich drei in Längsrichtung des Profils 20 verlaufenden Reihen angeordnet sind, wobei die Reihen über den Umfang des Profils 20 annähernd gleich verteilt sind, d.h. einen gegenseitigen Abstand in Umfangsrichtung von ca. 120 Grad besitzen, wie es in Fig. 24 gezeigt ist.

Bei dem beschriebenen Tampon-Druckverfahren wird das Beschichtungsmaterial auf einer in Fig. 25 ausschnittsweise dargestellten Vorlage (Klischee) 30 in zumindest eine dort ausgebildete Vertiefung 31 eingebracht und mittels eines Transferelementes in Form eines Tampons aus diesem entnommen. Wie Fig. 25 zeigt, besitzt die Vertiefung 31 einen im wesentlichen ebenen Boden 32, so daß das von dem Tampon aufgenommene Beschichtungsmaterial in allen Bereichen eine gleichmäßige Stärke besitzt.

Fig. 26 zeigt eine Abwandlung der Ausgestaltung der Vertiefung 31, indem deren Boden 33 konkav ausgebildet ist, d.h. im mittleren Bereich der Vertiefung 31 tiefer als in den Randbereichen der Vertiefung 31 ist. Diese Ausgestaltung der Vertiefung führt dazu, daß das mittels des Tampons aus der Vertiefung 31 entnommene Beschichtungsmaterial nach Aufbringung auf die zu bedruckende Oberfläche im mittleren Bereich eine größere Stärke besitzt.

Fig. 27 zeigt eine alternative Ausgestaltung der Vertiefung 31, deren Boden 34 hierbei konvex ausgebildet ist, so daß die Vertiefung in ihren Randbereichen eine größere Tiefe als in ihrem mittleren Bereich besitzt. Eine entsprechende Ausgestaltung der Vertiefung 31 ist insbesondere dann sinnvoll, wenn die aufgedruckte Beschichtung unter Berücksich-

tung der Oberflächenspannung (siehe Fig. 2) im ausgehärteten Zustand eine annähernd gleichmäßige Stärke aufweisen soll, da die Oberflächenspannung ein Teil des randseitigen Materials in die Mitte zieht und damit die durch den konve-

5 xen Boden 34 der Vertiefung 31 hervorgerufene ungleiche Materialverteilung ausgleicht.

Um auf einem Halte- oder Griffabschnitt 20 eine griffigkeitsfördernde und/oder rutschhemmende Beschichtung 10 aus-

10 zubilden, die relativ stark von dem Halte- oder Griffabschnitt 20 hervorsteht, kann gemäß den Fig. 28 und 29 vorgesehen sein, daß der Halte- oder Griffabschnitt 20 auf seiner zu bedruckenden Oberfläche insbesondere noppenförmige Erhebungen 26 aufweist, die mit der griffigkeitsfördernden

15 und/oder rutschhemmenden Beschichtung 10 bedruckt und damit überzogen werden. Die Beschichtungspunkte 13 weisen zwar eine relativ geringe Stärke an griffigkeitsförderndem und/oder rutschhemmendem Material auf, erheben sich jedoch deutlich über den Halte- oder Griffabschnitt 20 aufgrund

20 der unter ihnen liegenden Erhebungen 26.

Alternativ ist es möglich, daß der zu bedruckende Halte- oder Griffabschnitt 20 Vertiefungen 27 aufweist, die bei

25 dem Aufdrucken der griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtung 10 vollständig oder zumindest annähernd ausgefüllt werden. Fig. 31 zeigt eine Ausgestaltung, bei der die Beschichtungspunkte 13 der griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtung 10 die Vertiefungen 27 vollständig ausfüllen und oberseitig von diesen bal-

30 lig hervorstehen.

Alternativ dazu ist es möglich, daß die Beschichtungspunkte 13 die Vertiefungen 27 nur teilweise ausfüllen, wie es in Fig. 32 dargestellt ist, so daß die Beschichtung 10 nicht

über die Oberfläche des Halte- oder Griffabschnittes 20
hervorsteht.

PATENTANWÄLTE
DIPL.-ING. HEINER LICHTI

DIPL.-PHYS. DR. RER. NAT. JOST LEMPERT
DIPL.-ING. HARTMUT LASCH

Coronet-Werke GmbH
Neustadt 2

69483 Wald-Michelbach

D-76207 KARLSRUHE (DURLACH)
POSTFACH 410760
TELEFON: (0721) 9432815 TELEFAX: (0721) 9432840

27. August 2002
19651.0 La/z1

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung einer punktförmigen und/oder flächigen griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtung (10) auf einem Halte- oder Griffabschnitt (20) eines Haushalts-Gebrauchsgegenstandes, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung (10) auf den Halte- oder Griffabschnitt (20) oberflächlich aufgedruckt wird.
- 10 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Transfer-Druckverfahren, insbesondere ein Tampon-Druckverfahren, angewendet wird, wobei das Beschichtungsmaterial auf einer Vorlage (Klischee) (30) in vorbestimmter, einem gewünschten Druckbild entsprechender Konfiguration angeordnet, von einem Transferelement aufgenommen und mit diesem auf den Halte- oder Griffabschnitt (20) aufgebracht wird.
- 15 3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in der Vorlage (30) Vertiefungen (31) entsprechend dem Druckbild ausgebildet sind und daß das Beschichtungsma-
- 20

terial in den Vertiefungen angeordnet und mittels des Transferelementes zumindest teilweise aus diesen entnommen wird.

- 5 4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß
zumindest eine der Vertiefungen (31) einen im wesentli-
chen ebenen Boden (32) aufweist.
- 10 5. Verfahren nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeich-
net, daß zumindest eine der Vertiefungen (31) einen un-
ebenen Boden aufweist.
- 15 6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß
zumindest eine der Vertiefungen (31) einen konkaven Bo-
den (33) aufweist.
- 20 7. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeich-
net, daß zumindest eine der Vertiefungen (31) einen
konvexen Boden (34) aufweist.
- 25 8. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die Vertiefungen (30) eine Tiefe von
zumindest 0,020 mm und insbesondere von zumindest 0,5
mm besitzen.
9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß
die Vertiefungen (30) eine Tiefe im Bereich von 1 mm
bis 2 mm besitzen.
- 30 10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch ge-
kennzeichnet, daß das Beschichtungsmaterial ein zu-
nächst fließfähiger und nach der Bedruckung zumindest
teilweise aushärtender Kunststoff ist.

11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Beschichtungsmaterial ein nach der Bedruckung vollständig aushärtender Kunststoff ist.
- 5 12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung (10) eine Stärke von zumindest 0,020 mm und insbesondere von zumindest 0,5 mm besitzt.
- 10 13. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung (10) eine Stärke von zumindest 0,5 mm besitzt.
- 15 14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die zu bedruckende Oberfläche des Halte- oder Griffabschnittes (20) vor der Bedruckung zur Erhöhung der Haftfähigkeit vorbehandelt wird.
- 20 15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die zu bedruckende Oberfläche des Halte- oder Griffabschnittes (20) gewaschen und/oder beflammt und/oder einer Korona-Behandlung unterzogen wird.
- 25 16. Verfahren nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß auf die zu bedruckende Oberfläche des Halte- oder Griffabschnittes (20) ein Haftvermittler aufgebracht wird.
- 30 17. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung (10) aus zumindest zwei nacheinander aufgetragenen, übereinander angeordneten Lagen (13, 14; 13, 14, 15; 19, 21) besteht.
- 35 18. Verfahren nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagen (13, 14; 13, 14, 15; 19, 21) aus unterschied-

lichen Materialien bestehen.

- 5 19. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung (10) zumindest abschnittsweise Zuschlagsstoffe enthält, die die Oberflächenstruktur und/oder die Oberflächenwirkung beeinflussen.
- 10 20. Verfahren nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuschlagsstoffe organische oder anorganische Abrasivpartikel und/oder Abrasivfasern sind.
- 15 21. Verfahren nach Anspruch 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuschlagsstoffe der Beschichtung eine magnetische Wirkung verleihen.
- 20 22. Verfahren nach einem der Ansprüche 19 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuschlagsstoffe zur Außenseite der Beschichtung diffundierende und dort abgebbare Schutz- oder Pflegemedien sind.
- 25 23. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung zumindest abschnittsweise elektrisch leitfähig ausgebildet ist.
24. Verfahren nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung eine Rußfüllung enthält.
- 30 25. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß der Halte- oder Griffabschnitt (20) Erhebungen (26) aufweist und daß die Beschichtung (10) die Erhebungen (26) zumindest teilweise überdeckt.
- 35 26. Verfahren nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhebungen in einem vorhergehenden Verfahrens-

schnitt auf den Halte- oder Griffabschnitt aufgedruckt sind.

- 5 27. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß der Halte- oder Griffabschnitt (20) Vertiefungen (27) aufweist und daß die Beschichtung (10) zumindest teilweise in den Vertiefungen (27) angeordnet ist.

PATENTANWÄLTE
DIPL.-ING. HEINER LICHTI

DIPL.-PHYS. DR. RER. NAT. JOST LEMPERT

DIPL.-ING. HARTMUT LASCH

D-76207 KARLSRUHE (DURLACH)
POSTFACH 410760

TELEFON: (0721) 9432815 TELEFAX: (0721) 9432840

CORONET-Werke GmbH
Neustadt 2

69483 Wald-Michelbach

27. August 2002
19651.0 La/zl

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer punktförmigen und/oder flächigen griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtung auf einem Halte- oder Griffabschnitt eines Haushalts-Gebrauchsgegenstandes, wobei die Beschichtung auf den Halte- oder Griffabschnitt oberflächlich aufgedruckt wird. Dabei kann ein Siebdruck- oder ein Transfer-Druckverfahren und insbesondere ein Tampon-Druckverfahren Verwendung finden, wobei das Beschichtungsmaterial auf einem Vorlagenträger (Klischee) in vorbestimmter, einem gewünschten Druckbild entsprechender Konfiguration angeordnet wird, dann von einem Transferelement übernommen und auf den Halte- oder Griffabschnitt aufgebracht bzw. aufgedruckt wird.

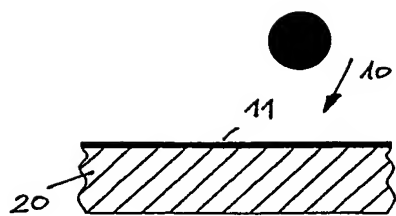


FIG. 1

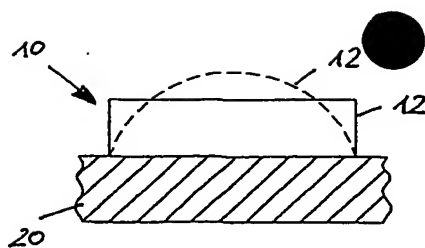


FIG. 2

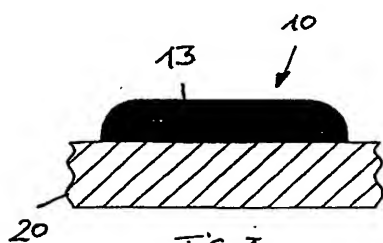


FIG. 3

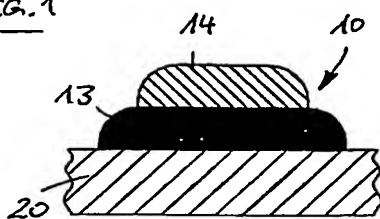


FIG. 4

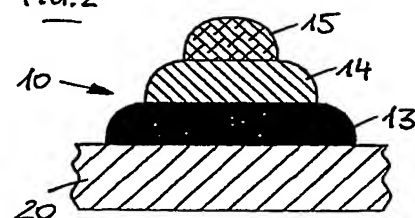


FIG. 5

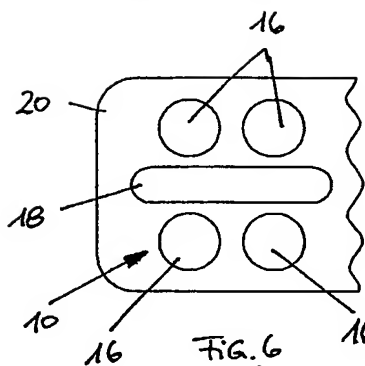


FIG. 6

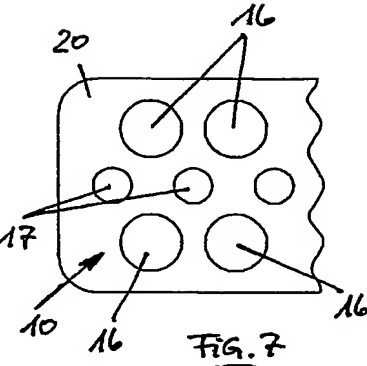


FIG. 7

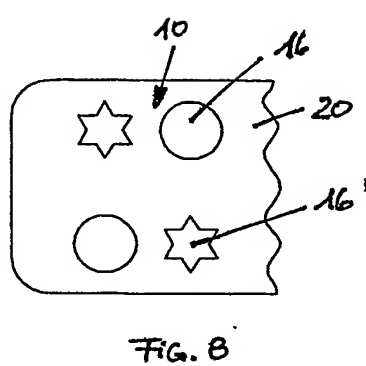


FIG. 8

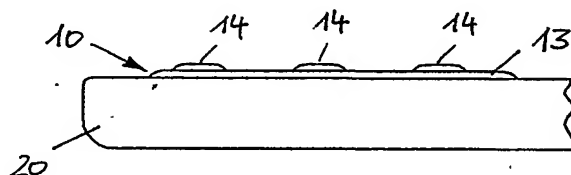


FIG. 9

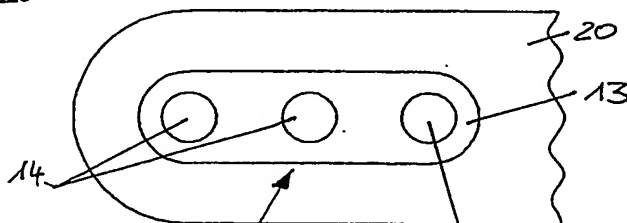


FIG. 10

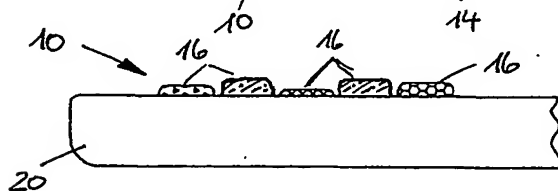


FIG. 11

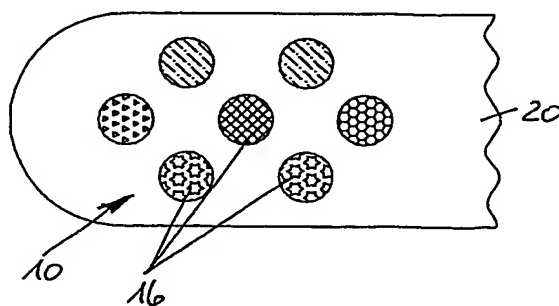


FIG. 12

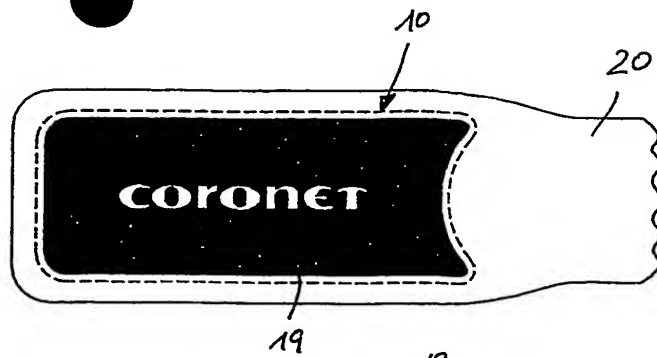


FIG. 13

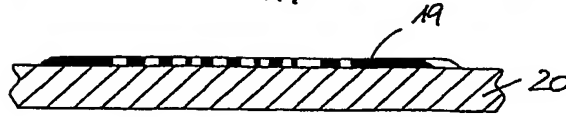


FIG. 14

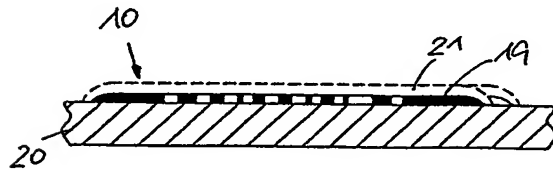


FIG. 15

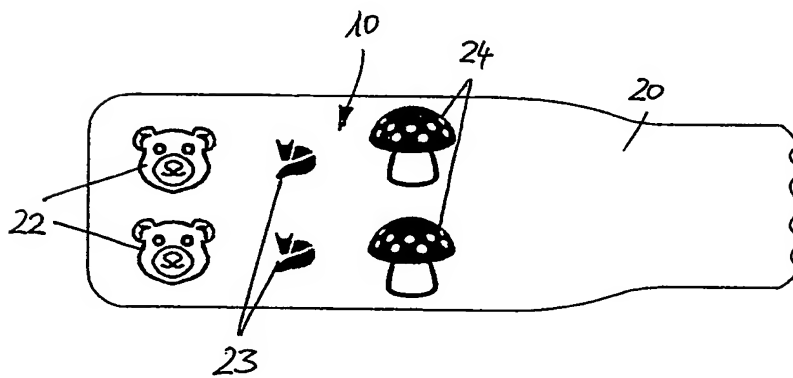


FIG. 16

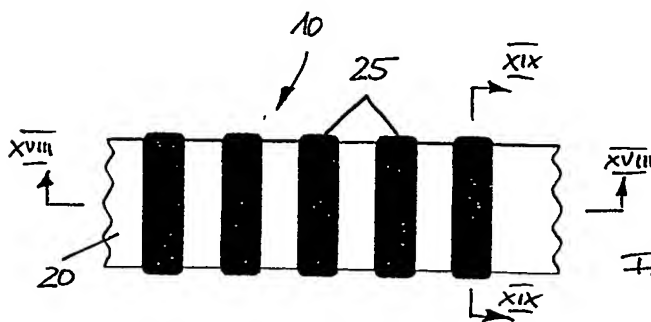


FIG. 17

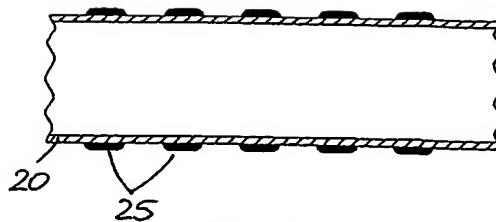


FIG. 18

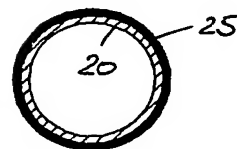


FIG. 19

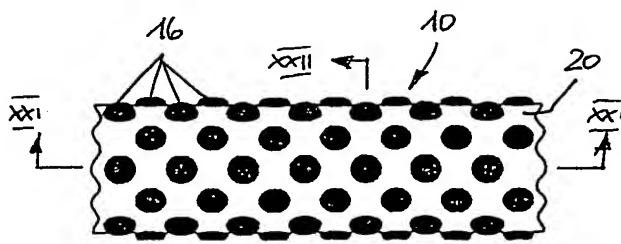


FIG. 20

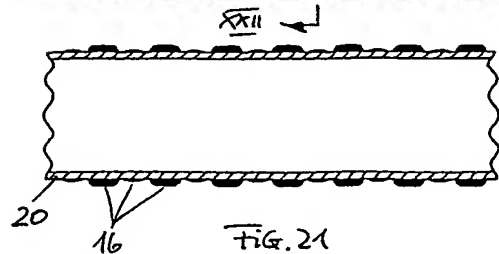


FIG. 21

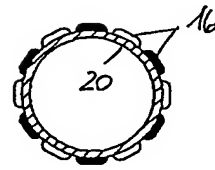


FIG. 22

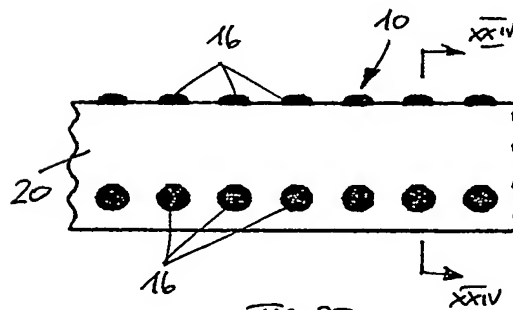


FIG. 23

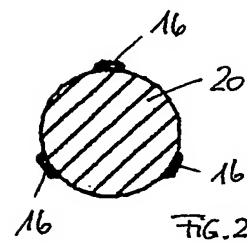


FIG. 24

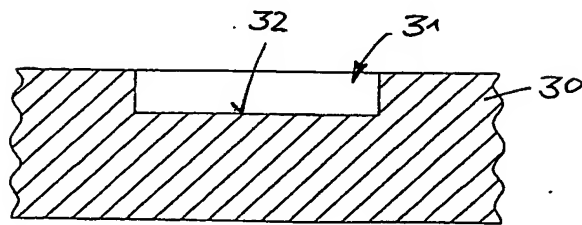


FIG. 25

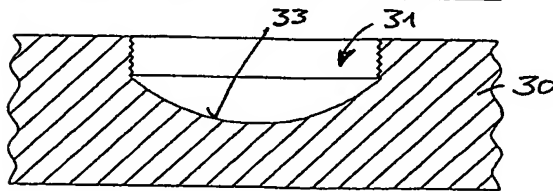


FIG. 26

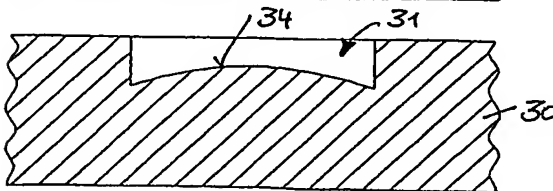


FIG. 27

